

①日本国特許庁
公開特許公報

①特許出願公開
昭52-107846

⑤Int. Cl.
B 41 M 5/24
B 41 N 1/24

識別記号

⑥日本分類
103 K 51

庁内整理番号
7174-27

④公開 昭和52年(1977)9月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④電気記録膜写原紙

①特 願 昭51-23713
②出 願 昭51(1976)3月6日
③発 明 者 渡具知章宏
東京都大田区中馬込1の3の6
株式会社リコー内

⑦発 明 者 木原恵一
東京都大田区中馬込1の3の6
株式会社リコー内
⑧出 願 人 株式会社リコー
東京都大田区中馬込1の3の6
⑨代 理 人 弁理士 小松秀岳

明 細 書

1. 発明の名称

電気記録膜写原紙

2. 特許請求の範囲

1) 導電性微粉末と塩素化ポリオレフィンとを
主成分とする導電性記録層を有する電気記録
膜写原紙。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、穿孔製版機、ファクシミリなど
に应用される電気記録膜写原紙に関する。

従来、一般の電気記録膜写原紙は、塩化ビニ
ル樹脂をバインダとし、これにカーボンブラッ
ク等の導電性微粉末と必要により可塑剤・安定
剤等の添加剤とを混練して均一に分散させ、フ
ィルム状に成形したものを導電性記録層とした
もので、この導電層を単独に、あるいは基紙に
貼付して用いることが普通である。

このような電気記録膜写原紙を用いた画像の
再生は、原稿画像を光学的に走査しながらこれ

を電気信号に変え、その電気信号によって原紙
上に当接した放電針より放電をさせて、その部
分の導電性記録層を放電破壊し、穿孔を生ぜし
めることによって行なわれるが、これにはいく
つかの難点がある。

その最たるものは、使用中に悪臭を放つこと
である。すなわち、導電性記録層が放電破壊し
て穿孔を生ずるときに、導電性記録層内のバイ
ンダが燃焼するが、バインダとしては前述のよ
うに塩化ビニル樹脂が普通に用いられているた
めに、燃焼時に分解ガスが発生し、その特異な
臭気は同室者に不快感を与える。操作機械はそ
の性質上外気の影響のない換気の少ない室で使
用することが多いので、このような不快臭は極力
防ぐ必要がある。そのためは、バインダとし
て塩化ビニル樹脂を使用しないことが良いこと
は当然であるが、電気記録膜写原紙は、その成
形から印刷に使用するまでに、いくつかの行程
を経るものであって、その間に種々の条件、例
えばバインダとしての成膜性、機械的強度、柔

軟性、耐溶剤性、電気特性などの条件に合った特性が要求されるものであり、これらの諸条件を満足させるものは塩化ビニル樹脂以外に、実用性のあるものはなかなか見当たらないのが現状である。例えば、不快臭の少ないバインダとして製造中に塩素を持たないポリエチレン樹脂があるが、成形フィルムの機械的強度や耐溶剤性において不十分で実用的でない。

そこで、この発明においては、電気記録増写原紙の導電性記録層のバインダとして、成膜性、機械的強度、柔軟性、耐溶剤性、電気特性などの諸性質においては優れており、かつ、使用時に不快臭ガスを発生しない物質について究明した結果、塩素化ポリオレフィン中でも塩素化ポリエチレンがかかる要求に適合することを見出した。

塩素化ポリエチレンは一般にポリエチレン微粉末を水性懸濁下に塩素化して得られるが、ポリ塩化ビニルとポリエチレンの両方の性質を見せ、その性質は塩素化の程度によって様相が変

-3-

もこれと同じことが言え、塩素含有率25%以下の時は、放電破壊時に発生する臭気には不快感はない。

以上のことから総合して、塩素化ポリエチレン特に塩素含有率が5ないし25%の範囲の塩素化ポリエチレンが電気記録増写原紙における導電性記録層のバインダとして、前記従来の欠点を改善するものであることが判る。塩素化率の高い塩素化ポリエチレンでも、ポリエチレンと混合して用いることによってバインダ全体の塩素含有率を低下させ、同様の効果を挙げることができる。

かかる塩素化ポリエチレンをバインダとして使用した原紙は、記録の鮮明性、フィルムの柔軟性において優れ、かつ印刷時に印刷インキ中の油や溶剤などによって伸びやしわを生ずることがなく、正確な印刷像を多数板得られるものである。なお、ポリオレフィンとしてポリプロピレンを用いてもポリエチレンと同様に有効である。

-5-

特開昭52-107846(2)

る。ポリエチレンより始まり塩素化が進んだものの程、機械的強度は高くなり機密性も増す。最終的には塩化ビニルになるが、機械的強度や耐溶剤性についていえば、例えば5%（重量）程度と塩素含有率の少ないものでも、十分にこれらの性質が改善されることが判った。

一方、バインダとして塩化ビニル樹脂を使用したときの放電破壊時の不快臭について考えるに、その臭気の具体的な構造は不明であるが、塩化ビニル樹脂の燃焼により発生する臭気が不快感を伴うのに対して、ポリエチレンの場合は不快感が少ないことを考え併せれば、塩化ビニル樹脂がその構造中に塩素をもっていることに起因するものであることは明らかである。発生した臭気が人体に不快感を与える程度を、その含有する塩素の量で見れば、不快の感じ方に個人差はあるものの、一般的には、樹脂中の塩素含有率（重量）が25%を超えた時で、それ以下のものは不快臭ガスの発生は少なく、また燃焼も可能である。塩素化ポリエチレンについて

-4-

なお、本発明においては、必要ならば導電性記録層の表面に、ZnOなどの有機顔料あるいは染料などと、塩素化ポリエチレン、アクリル系樹脂、酢ビ系樹脂、セルロース系樹脂などの結着剤とよりなる極めて薄い着色層を設けて、穿孔後の孔の判別を容易にすることができる。

つきにこの発明の実施例を説明する。

実施例1.

塩素含有率（重量）10%の塩素化ポリエチレン15部、可塑剤としてジエチルフタレート10部、導電性微粉末としてカーボンブラック4部を、2本のロールで加熱下で混練してペレットとする。このペレットを溶融押出機でフィルム状に成形して厚さ25μの電気記録増写原紙を得た。

この原紙を導電性の台紙と貼合せて穿孔製版機によって穿孔・印刷を行なったところ、穿孔時の不快臭は全く感じられず、複写像の画質、並びに耐刷性は従来の塩化ビニル樹脂フィルムを用いた場合と変わらず良好であった。

-6-

実施例 2

塩素含有率 30% の塩素化ポリエチレン 5 部とポリエチレン 10 部との混合物をバインダとし、これにジエチルフタレート 10 部、カーボンブラック 4 部を加えて、実施例 1. と同じ方法で厚さ 2.5 mm の電気記録用原紙を得た。

この原紙をそのまま穿孔製版機によって穿孔・印刷を行なったところ、穿孔時の不快臭は全く感ぜられず、耐刷性は良好でありかつ印刷画像の画質、階調性、解像力も良好であった。

なお、比較のため、実施例 2. におけるバインダを塩素含有率 30% の塩素化ポリエチレン 15 部としたところ、穿孔時に発生する臭気はやや不快感を持っていた。

出 願 人 株式会社 リコー
代理人弁理士 小 松 秀 岳

